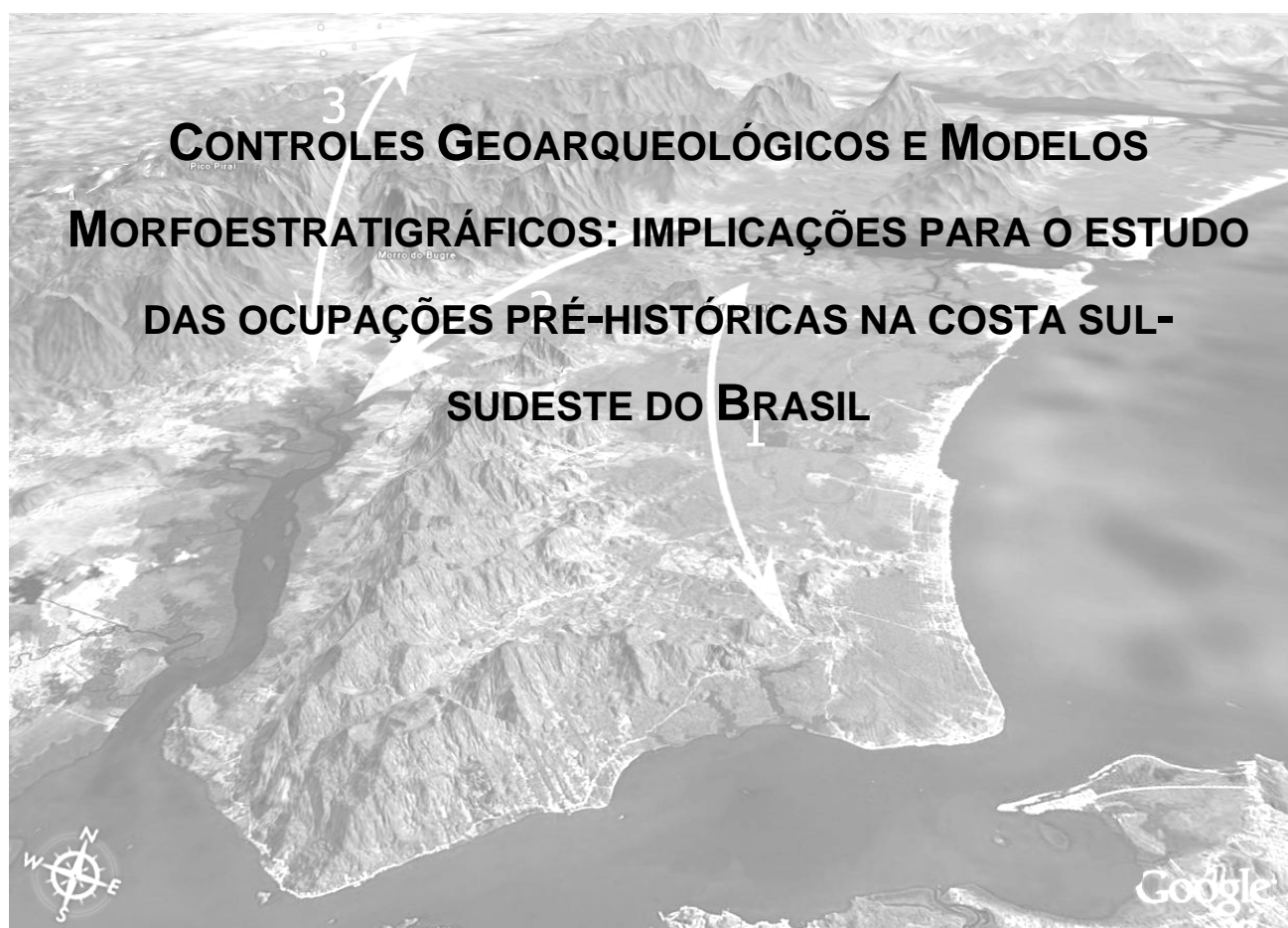


UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

Laércio Loiola Brochier



São Paulo

2009

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

**CONTROLES GEOARQUEOLÓGICOS E MODELOS
MORFOESTRATIGRÁFICOS: IMPLICAÇÕES PARA O
ESTUDO DAS OCUPAÇÕES PRÉ-HISTÓRICAS NA COSTA
SUL-SUDESTE DO BRASIL**

Laércio Loiola Brochier

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP), para obtenção do título de Doutor em Arqueologia.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Marisa Coutinho Afonso

Linha de Pesquisa: Processos de formação do registro arqueológico

São Paulo

2009

Laércio Loiola Brochier

**Controles geoarqueológicos e modelos morfoestratigráficos:
implicações para o estudo das ocupações pré-históricas na
costa sul-sudeste do Brasil**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP), para obtenção do título de Doutor em Arqueologia.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Ass.: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Ass.: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Ass.: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Ass.: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Ass.: _____

São Paulo, 2009

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Luana, minha filha, tão pequena ainda... mas capaz de mudar a maneira como vejo o mundo! À Tatiana, àquela pessoa que sempre esteve de braços abertos naqueles dias ensolarados e de manhãs de praia, e de braços afáveis naqueles dias nublados e de tardes vazias. Ao Tiburtius e a Brisa, companheiros peludos nas madrugadas, seus paupites (miados) e críticas (arranharam vários artigos) nunca foram desprezados.

AGRADECIMENTOS

Durante o período de elaboração deste trabalho, tenho a agradecer a todos aqueles que direta ou indiretamente participaram desta caminhada representada não apenas pela tese, mas também pelas inúmeras vivências e convivências durante esta etapa. Certamente não será possível nomear todas as pessoas que me deram apoio e sugestões nas mais diferentes situações. Assim, neste contexto, destaco apenas genericamente os meus familiares, os amigos próximos e distantes,

Registro agora, os agradecimentos especiais a algumas pessoas e instituições que contribuíram decisivamente para a estruturação, continuidade e finalização desta pesquisa.

O primeiro reconhecimento e agradecimento direciona-se à Prof^ª. Dr^ª. Marisa Coutinho Afonso, orientadora desta tese, pelo suporte intelectual e pronto atendimento em todas as fases da tese. Pela excepcional capacidade de compreensão e versatilidade diante dos percalços e indecisões de um orientando pouco exemplar.

Gostaria de citar com destaque os professores doutores, Astolfo G.M.Araújo, Renato Kipnis e Paulo C. F. Giannini pelas importantes sugestões e apoio nos poucos contatos que tivemos. Ao prof Giannini agradeço ainda ao suporte técnico oferecido junto ao Laboratório de Sedimentologia do Instituto de Geociências-USP.

Ao Prof. Dr. Paulo César Soares, pelo pronto atendimento e disponibilidade do seu tempo no final do ano para ajustes e esclarecimentos sobre os métodos de análise de incertezas aplicados na tese. Também pela gentileza em ceder o uso dos programas em Turbo-basic Anfavim e Belim para as análises de probabilidade condicional e combinação de evidências.

Agradeço as arqueólogas Dra. Solange Caldarelli e Ms. Lucia Juliani e Ms. Maria do Carmo M Santos, pela possibilidade de realização dos estudos de diagnóstico e prospecção de sítios profundos junto a UTGCA-Petrobrás na planície costeira de Caraguatatuba. Agradeço ao apoio às hipóteses e propostas apresentadas naquela pesquisa, bem como, a todo o suporte técnico, logístico e financeiro, viabilizado através das empresas SCIENTIA e ALASCA.

Ao Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, principalmente aos professores, pessoal da Secretaria Acadêmica, bibliotecários e funcionários, destacando-se em especial Vanusa S. Gregório, Geraldo S. Miranda, Eleuza Gouveia, Hélio Rosa Miranda.

Especial agradecimento aos amigos Samuel Alves, Rafael Pedott, Paula Toth, Fernando e Daniella, Daniela Amaral, Rucirene Miguel, Ricardo Momma, Leandro e Lorena, Gilmar, Lucas Pires,

Aos meus pais, Darci e Jurema, que estiveram presentes durante a fase final da tese, dando seu apoio incondicional e prestando ajuda e suporte nas várias demandas surgidas.

A Petrobrás S.A pela disponibilização das informações geradas nos projetos arqueológicos realizados na área da futura Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba (UTGCA)

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de doutorado, que muito contribuiu

RESUMO

BROCHIER, L.L. Controles geoarqueológicos e modelos morfoestratigráficos: implicações para o estudo das ocupações pré-históricas na costa sul-sudeste do Brasil. 2009. 147p. Tese (Doutorado) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

A presente tese refere-se a uma proposta de abordagem geoarqueológica voltada ao estudo de sítios arqueológicos costeiros, enfocando pressupostos teóricos e metodológicos ligados à uma aproximação entre a Arqueologia, Geociências e Ciências da Informação. Objetivou em um primeiro momento, inserir questões e problemáticas relativas a necessidade de inclusão da incerteza no raciocínio e práticas arqueológicas, vislumbrando as possibilidades de seu tratamento. Neste sentido, a percepção do “problema da não informação” constituiu o argumento conceitual para a elaboração de um modelo de raciocínio dialético sobre a aquisição, geração, seleção e transmissão de informações na disciplina. Nessa perspectiva, sobreveio a necessidade da interação constante entre Teorias de Formação e de Recuperação, como passo essencial ao controle das perdas e ganhos informacionais e, ao tratamento das imperfeições, incompletudes, imprecisões e ambiguidades ligadas aos fenômenos arqueológicos e seu registro científico. Um dos aspectos explorados refere-se à percepção das incertezas e vieses envolvidos na interpretação das ocupações costeiras, notadamente quanto às problemáticas de origem e migração das primeiras populações nessas áreas. Em um modelo atual dicotômico entre o interior e o litoral, onde mesmo os sítios mais antigos (somente sambaquis) acham-se dispostos sobre a superfície dos terrenos, a percepção da dinâmica e complexidade dos sistemas costeiros, fica restrita ao enquadramento desses sítios em sucessões de “cenários” geomórficos e paleogeográficos. Deste modo, pouca atenção é dada às conseqüências de agentes dinâmicos sobre a configuração e seleção de sítios na atual paisagem costeira, bem como, à possibilidade de ocorrência e detecção de diferentes classes de sítios, que foram preservados em profundidade por meio de processos de capeamento sedimentar. Assim, em um segundo

momento, foi proposto à utilização do conceito de “Controles Geoarqueológicos” (CG) no estudo e explicitação dos condicionantes naturais e analíticos envolvidos em uma pesquisa de caráter regional, cujo enfoque está nas relações informacionais estabelecidas entre sítios arqueológicos e meio (natural e analítico), e cujo resultado (síntese dialética) compreenderia a noção de evento arqueológico. Diante da explicitação da variabilidade envolvida na caracterização do Registro Arqueológico Regional (RAR), bem como, dos condicionantes complexos derivados da estrutura, dinâmica e evolução da paisagem, o evento arqueológico considerado na tese, compreendeu a investigação da probabilidade de preservação de sítios costeiros antigos (teoria de formação) e do seu potencial de detecção (teoria de recuperação). Neste sentido foi utilizado o raciocínio abduutivo para gerar hipóteses sobre a preservação ou não de sítios encobertos, tendo por base os modelos sedimentares e morfoestratigráficos produzidos para a costa sul-sudeste. Por sua vez, a busca de indicadores nas planícies costeiras de Guaratuba-PR e de Caraguatatuba –SP, possibilitou apontar condicionantes (variáveis) favoráveis a geração de um modelo de trapeamento de sítios (capeamento e preservação sedimentar) para a região da Baía de Guaratuba. Por fim, foi testado o raciocínio probabilístico Bayesiano e a Teoria de Evidências (Dempster-Shafer) para a inclusão e representação da incerteza na pesquisa de sambaquis, visualizando um método de tratamento das evidências e inferências geradas em sistemas baseados em conhecimento. Esses mesmos métodos também permitiram determinar os pesos para os diferentes indicadores, e as condições de necessidade, suficiência e ambigüidade das variáveis na geração de mapas aplicados à predição da favorabilidade e suscetibilidade de sítios arqueológicos enterrados na planície costeira de Guaratuba.

PALAVRAS-CHAVE

Geoarqueologia Costeira – Informação e Incerteza - Probabilidade Bayesiana — Modelos Morfoestratigráficos – Modelagem Preditiva – Sítios Arqueológicos enterrados

ABSTRACT

BROCHIER, L.L. Geoarchaeological Controls and Morphostratigraphic Models: implications for the study of prehistoric occupation on the south-southeast coast Brazil. 2009. 147 f. Thesis (Doctor) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

This thesis refers to a proposal for a geoarchaeological approach focused on the study of coastal archaeological sites, concentrating on theoretical and methodological assumptions related to a closeness between the archeology, the Information Sciences and Geosciences. It aimed in a first moment, to insert issues and problems concerning the need for inclusion of uncertainty in archaeological reasoning and practice, foreseeing the possibilities of their treatment. In this sense, the perception of the “no information problem” was the argument for the conceptual development of a model of dialectical thinking about the acquisition, generation, selection and transmission of information in the discipline. Accordingly, the need for constant interaction between Formation and Recovery Theories became an essential step to the control of informational losses and gains, and the treatment of imperfections, incompleteness, inaccuracies and ambiguities relating to archaeological phenomena and their scientific record. One of the aspects exploited, is the perception of slants and uncertainties involved in the interpretation of coastal activities, notably on issues of origin and migration of the first people in those areas. In a current dichotomic model between the interior and the coast, where even the oldest sites (only sambaquis) are found placed on the surface of the land, the perception of the complexity and dynamics of the coastal systems, is restricted to the framework of these sites in a succession of geomorphic and paleogeographic "scenarios". Thus, little attention is given to the dynamic agents consequences on the configuration and selection of sites in the coastal landscape, and the possibility of occurrence and detection of different classes of sites, which were preserved in-depth by a sedimental capstone process. Therefore, in a second moment, it was proposed to use the concept of "geoarchaeological control " (GC) in the study and explanation of natural and analytical conditions involved in a research of regional manner, whose focus is on the informational relations established between archaeological sites and the environment (natural and analytical), whose result (dialectical synthesis) understand the concept of the archaeological event. Given the explicit characterization of the variability involved in the Regional Archaeological Record (RAR), as well as the complex condition agent derived from the structure, dynamics and evolution of the landscape, the archaeological event considered in the thesis, understand the research of the probability of preservation of ancient coastal sites (formation theory) and its potential for detection (recovery theory). In this sense

abductive reasoning was used to generate hypotheses about the preservation or not of covered sites, based on the sedimentary and morphostratigraphic models produced for the south-southeast coast. In turn, the search for indicators in the coastal plains of Guaratuba-PR and Caraguatatuba-SP, it made possible to point constraints (variables) favorable to the generation of a trap model for sites (sedimental capstone and preservation) for the region of Guaratuba Bay. Finally it was tested the probabilistic bayesian reasoning and Evidence Theory (Dempster-Shafer) for the inclusion and representation of uncertainty in the research of sambaquis foreseeing a method of treatment of the evidence and inferences generated by knowledge-based systems. These methods also allowed to determine the weights for different indicators, and the conditions of necessity, sufficiency and ambiguity of the variables in the generation of maps applied to the prediction of favorability and susceptibility of buried archaeological sites in the coastal plain of Guaratuba.

KEY WORDS

Coastal Geoarchaeology – Information and Uncertainty – Bayesian Probability —
Morphostratigraphic Models – Predictive modelling – Buried Archaeological Sites

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

